53e Année. — N° 16 DIMANCHE 19 AVRIL 1936.

TOME CV

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fusionné avec " *Le Messager agricole du Midi* " et " *La vigne americaine* "

FONDATEUR : **Léon DEGRULLY**

Publié sous la direction de :

L. RAVAZ
Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences),
Membre de l'Académie d'Agriculture de France,
Directeur honoraire de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaire-viticulteur

et

P. DEGRULLY
Dr ès sciences politiques, économiques et juridiques,
Professeur d'Economie et de législation rurales à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier,
Chargé de cours au Centre d'études d'Economie et de Législation viticoles de la Faculté de Droit.
Propriétaire - agriculteur

Avec le concours de MM. les Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :

France : Un an, **45 fr.** — Pays étrangers, **75 fr.**

Le Numéro : 1 franc

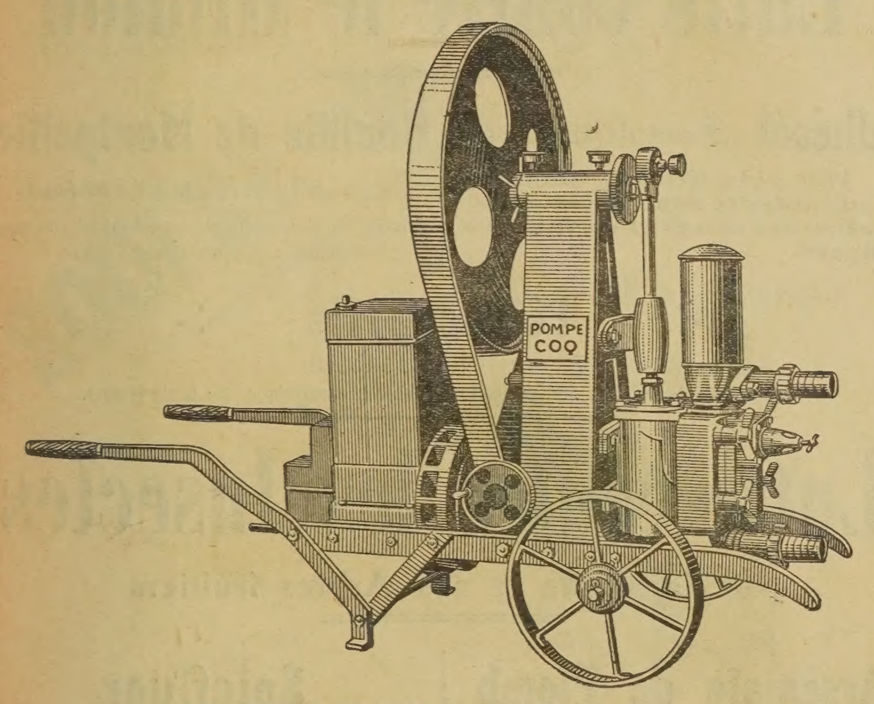
Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les Abonnements et les Annonces

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

rue Albisson, 1, à MONTPELLIER

Chèque Postal 786 Montpellier Téléphone : 30-53


la PYRALE
le COURT-NOUÉ
la MORTALITÉ
des SOUCHES
disparaissent
avec
l'APOPLEXPYRAL
L'AUXILIAIRE
AV
VITICOLE
BÉZIERS


POMPE
COQ


PROTÉGEZ
VOS VIGNES AVEC
LES BOUILLIES AU
CARBONATE
DE SOUDE
SOLVAY



Après la **création** des **groupes-égrappoirs-pompes** maintenant partout adoptés, nous vous présentons un instrument complet.

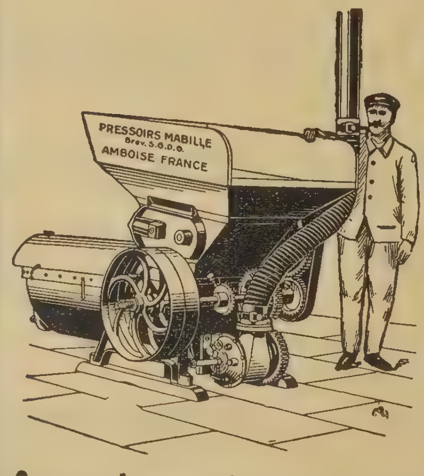
l'"Egrappompe"

MARQUE DÉPOSÉE

Brev. S.G.D.G.

MABILLE

qui vu sa **faible hauteur** (N° 1 : 1m10 – N° 2 : 1m20 du sol) ne nécessite ni élévateur, ni fosse profonde, et qui



Foule parfaitement.

Egrappe ou non, à volonté.

Elève à toute hauteur.

Transporte à toute distance

Distribue

la vendange dans le cellier et permet de réaliser une **économie de 50%** sur les frais d'installation.

PRESSOIRS MABILLE – AMBOISE – FRANCE

NOTICE E.G.P. FRANCO

R.C. TOURS N° 195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

53e Année. — N° 16 19 Avril 1936

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Au vignoble

La semaine passée nous a valu beaucoup de mauvais temps : orages violents noyant la terre ou avec grêle, alternant avec des demi-journées plus ou moins ensoleillées ; et température plutôt basse.

Conséquence : départ très ralenti des bourgeons ; il semble qu'ils ne peuvent s'allonger, et paraissent plutôt maigres. Il n'est pas possible d'apprécier encore leurs qualités fructifères. Par contre, chez des vignes dont les pousses ont déjà de 15 à 20 centimètres, la tige est grèle et les raisins peu nombreux : rarement deux, le plus souvent un, et parfois aucun et petits et maigres.

La sortie des raisins est bien différente de celle de l'année dernière, au moins dans les vignobles que nous avons visités. Mais il est probable qu'il en sera de même chez les variétés précoces.

Le débourrement s'amorce à peu près partout. En Gironde, il est assez avancé, de même que dans tout le Sud-Ouest, où les apparences seraient plutôt favorables.

Les *chenilles bourrues* ont continué leurs dégâts, que nous avons signalés. Il y a longtemps qu'on n'en avait vu autant, on cite des petits domaines où il en a été ramassé plus de 20.000.

On signale aussi quelques *vers gris*.

L'*Erinose* est très abondante dans les vignes basses et humides. Pour le moment, les feuilles en sont toutes rougies. On fera bien de

donner à ces vignes un bon soufrage, qui éloignera le parasite qui la produit et agira du même coup sur l'oïdium. L'oïdium à en juger par quelques cas observés, pourrait être inquiétant cette année. Surveiller de près les cépages les plus sensibles à cette dernière maladie.

Il se confirme que partout, partout dans le Midi de la France, les sorties sont médiocres ou très mauvaises. Telle vigne a trois, quatre raisins et maigres qui en avait 25 à 30 l'an passé. La prochaine récolte des variétés précoces, Aramon s'annonce déficitaire.

— *Les gelées.* — Lundi 13 avril, un refroidissement rapide et intense s'est produit sur toute la France, avec chutes de neige. Il a neigé à Montpellier. Des dégâts ont été signalés dans l'Ouest, le Sud-Ouest, l'Est, Côte-d'Or, Maconnais, nous en connaîtrons sous peu toute l'importance.

La production des raisins de table

Il semble bien que le marché des raisins de table est aujourd'hui déjà saturé. Il le sera encore plus dans un ou deux ans, quand les greffages effectués cette année seront en prodution, car, dans certaines localités, on ne greffe plus des variétés à raisins de cuve, mais seulement les variétés habituelles à raisins de table : Chasselas d'une part et raisins tardifs d'autre part : Servan rond, Servan long ou St-Jeannet et quelques autres.

L'engorgement des marchés tient aussi à une réduction de nos expéditions en Allemagne ayant pour cause des difficultés de paiement. L'Espagne, par ses beaux raisins, l'Italie, mais surtout les pays balkaniques, Bulgarie, etc., par les belles variétés qu'elles produisent tendent à nous y supplanter.

Le Chasselas est un très bon raisin, il plaît presque à tout le monde quoique ses grains n'aient pas toujours des dimensions suffisantes et que ses grappes soient souvent trop compactes, défaut auquel on peut remédier ; mais il existe partout et cette surabondance en diminue l'attrait ou la recherche. D'Algérie, il vient tôt sur les marchés ; le Midi vient ensuite, puis les transparents Moissac, etc., qui sont prolongés par la conservation au fruitier, et aussi les Chasselas des régions froides qui arrivent tout juste à maturité.

Puis, à la fin, les variétés tardives qui, dans le Midi, mûrissent en même temps que le Chasselas dans le Nord. Nous avons à la fois, avec les Chasselas, les variétés à maturité intermédiaire : Cinsaut, qui supporte mal les voyages, mais qui est bien agréable à manger et qui contribue pour sa part à donner de la qualité aux vins ; l'Œillade, bien rare aujourd'hui ; les Aspirans dont la variété blanche est une Malvoisie ; la Clairette, qui est déjà un peu tardive.....

Ce qu'il faut maintenant, c'est tenter davantage le consommateur en lui présentant des variétés de plus en plus précoces, parmi lesquelles nous avons déjà les *Madeleine*, le *Jaoumet* d'Espira de l'Agly, qui est la Madeleine des P. O., le *Muscat Oberlin*, si hâtif et si finement parfumé, mais dont les grappes sont peut-être trop petites ; je ne parle pas des *Gamay hâtifs*, dont les grappes sont peu attrayantes, mais je cite le *Cot Houdée*, qui est bien un Cot, et qui est très précoce avec de beaux grains noirs Inconvénient ; il coule ou il fructifie peu, question de porte-greffe peut-être, il est possible que sur Riparia ou hybrides de Riparia-Berlandieri il fructifie normalement Toutes ces variétés mûrissent avant le Chasselas. — Le Sicilien, qui a été étudié récemment par M. Bonnet dans ce journal.

Depuis quelques années, on fait presque grand bruit autour d'une variété obtenue en Autriche et dont M. Téléki vante les mérites : la *Perle de Csaba*, qui est extrêmement précoce. Elle a retenu l'attention des producteurs de raisins de table. On a vu, par les notes de M. Larue, que la Tunisie doit en planter (ou greffer) un million de boutures. Evidemment c'est pour en diriger les produits sur la France et l'étranger. Le Maroc s'engage aussi dans cette voie ; et il est probable que l'Algérie n'est pas en retard sur ses voisins.

Il en existe quelques plantations, d'ailleurs récentes, dans le Midi de la France. Y donnera-t-elle les résultats attendus ? Les variétés précoces sont plus exposées aux intempéries printanières que les tardives ; leur fructification rencontre parfois des difficultés. Mais cela est encore affaire de porte-greffe, d'exposition et de terrain qui hâte ou retarde lui aussi la maturité. On lui reproche d'être sujette à la pourriture ; en juin-juillet, la pourriture est bien rare. On verra cette année ce qu'elle vaut en France.

Toujours pour faire autre chose que le Chasselas, ou se substituer à lui, je signale à nouveau le Flaming Tokay, de Californie ; Ameur bou Ameur, ou Angelina, etc. La grande variété des noms qu'il porte signifie qu'il est cultivé ou connu dans de nombreux pays. En Californie, il couvre des étendues très importantes. Ses raisins sont expédiés dans toute l'Amérique du Nord, ils sont fort beaux. Voyez la planche parue dans le *Progrès* en 1935.

Lui aussi dans nos régions tempérées présente des difficultés dans la sortie des grappes, qui ne sont pas toujours très nombreuses, mais qui sont toujours bien et même trop garnies. L'Italie, sur les indications de M. Paulsen, va le propager. L'Algérie est en train de l'expérimenter.

Et nous avons aussi le *Muscat d'Alexandrie*, bien connu de tout le monde.

Il n'est guère prospère en France, conduit à la manière habituelle. Il coule ou mûrit irrégulièrement ses grains ; en treille longue contre les maisons et à bonne exposition, il donne de belles grappes de haute qualité qui se vendent très cher quand elles arrivent en bon état au consommateur. En Afrique du Nord, il est cultivé aussi pour la production du vin.

Et nous avons également le *Cannon Hall Muscat*, auquel M. Salomon, de Thomery, spécialiste des plus autorisés en culture des raisins de table, vient de consacrer une intéressante étude dans le journal, *Le Raisin de France*.

C'est une variété de Muscat d'Alexandrie issue, paraît-il, d'une graine. Elle est remarquable par la beauté de ses grappes et de ses grains qui atteignent jusqu'à 30 millimètres de diamètre. Aussi est-elle très appréciée pour la culture en serre.

Seulement en plein air, même dans la région méridionale, elle se rabougrit vite, greffée. Peut-être en treille contre les maisons à bonne exposition donnerait-elle de meilleurs résultats. Elle coule fréquemment, donnant pour cette raison des grappes irrégulières et peu fournies. La pollinisation croisée ou au pinceau les améliore un peu, mais pas assez. Il en est de même de la réduction du nombre des grappes, ou de leur longueur.

M. Salomon a supprimé la coulure en faisant développer les grappes non pas sur la pousse principale, mais sur ses ramifications, les entre-cœurs. Il obtient ainsi des grappes secondaires (ou grapillons), qui sont un peu moins longues que les primaires, mais qui ont d'aussi beaux grains et sont bien régulières.

A quoi cela tient-il?

L'incision annulaire supprime ou atténue la coulure, comme la pollinisation au pinceau, comme le rognage effectué à la floraison. La qualité du pollen n'est pas en cause, puisque les grappes secondaires ne coulent pas. L'abondance de l'alimentation apportée par les deux autres opérations que je viens d'indiquer, ne l'est pas non plus, puisqu'elles ne suffisent pas à empêcher complètement la coulure des grappes primaires, — pas plus que la réduction de leur nombre. Il y a donc autre chose qui est *dans le retard* de l'apparition des grappes secondaires. Naissant vers la floraison, par exemple, leur premier développement et leur floraison s'effectuent à température plus élevée qu'en temps normal. C'est donc une question de température, au moment de la floraison, qui est résolue en retardant le développement des rameaux porteurs de grappes.

Beaucoup de variétés — et peut-être même toutes — émettent des grappillons plus ou moins tardifs sur leurs ramifications secondaires

et même au sommet du rameau primaire. — Mais le rameau primaire n'est-il pas une succession de rameaux secondaires accolés les uns aux autres sur une partie de leur trajet ? — Et ces grappillons peuvent être d'âges différents. N'y a-t-il pas en Italie une variété appelée : *Uva di tre volte ?* Carignan a souvent de nombreux grappillons, l'Aramon, moins. Mais les Muscats en ont souvent beaucoup, en 1935 notamment.

Le *Muscat de Hambourg* se comporte un peu comme le Cannon Hall. Certaines années, il porte peu de grappes primaires normales ; mais alors il émet spontanément, ou plutôt sous l'influence d'une cause naturelle, dont le mode d'action nous échappe encore, un grand nombre de grappillons, dont quelques-uns sont de belles grappes, et d'autres de dimension moindre, mûrissant ou ne mûrissant pas. Et tous ces grapillons sont *compacts*, sans ces vides que produit la coulure. Voyez pendant et après les vendanges, les grapillons que les vendangeurs laissent sur la souche.

Que ces grapillons soient compacts, nous savons maintenant pourquoi. Mais pourquoi et comment peuvent-ils se former sur les pousses secondaires, ou au sommet de la principale ? Voilà ce qu'il serait intéressant de savoir, afin même de pouvoir les produire à volonté.

Question de température ou d'alimentation ? Par température élevée au printemps, on le sait, les grappes primaires naissent plutôt nombreuses, elles font une belle sortie. Bonne alimentation. Par température basse, l'inverse. Le rognage, on le sait, détourne les matières alimentaires que l'extrémité enlevée aurait consommées, vers les yeux de l'extrémité rognée, et qui peuvent dès lors *former* et *nourrir* des grappes. Un arrêt *momentané* de la végétation doit avoir les mêmes effets. Encore faut-il que rognage et arrêt se produisent à un moment déterminé. Effectué de très bonne heure, le premier ne doit pas avoir d'effet marqué, la rapidité de la croissance étant trop grande ; trop tard, les matières alimentaires détournées vers les rameaux sont trop peu de chose par rapport à ce que la souche entière produit et consomme.

Il y donc là une question à résoudre, à résoudre expérimentalement. Le cas du Cannon Hall de M. Salomon permet maintenant de la bien poser.

* * *

Comme autre cépage à propager, nous avons le *Muscat de Hambourg* dont il vient d'être question. Son raisin, un peu filandreux, on sait pourquoi, est de haute qualité ; les consommateurs le recherchent de plus en plus. Nous parlerons de quelques autres prochainement.

En résumé, 1° chez les variétés que nous avons examinées, la coulure tient surtout à une température insuffisante pendant et après la floraison.

Remède: Par le procédé Salomon, retardons la naissance et la floraison des grappes jusqu'à l'époque où la température sera suffisante pour leur assurer une alimentation normale. Ou bien chauffons les grappes : sacs de papier de couleur foncée, ou bien encore teignons-les en noir, etc.

2° La naissance et le développement des *grappillons* dépendent de l'alimention, à un moment, des rameaux qui les portent, dont on n'est pas toujours maître ; et comme, quand ils fleurissent, la température est toujours élevée, il n'y a pas de coulure chez eux.

L. Ravaz.

BOUILLIES CUPRIQUES

AU SULFATE D'AMMONIAQUE

RÉSULTATS DES ESSAIS DE 1935

Malgré les pluies abondantes des mois de mars et d'avril qui laissaient prévoir de redoutables invasions, les viticulteurs n'ont pas eu à déplorer, en 1935, de pertes sensibles par le Mildiou. Si l'absence de foyers importants d'infection n'a pas permis de se rendre compte, comme nous l'aurions désiré, de l'efficacité des bouillies cupro-ammoniacales, l'enquête à laquelle nous avons procédé a permis d'obtenir d'intéressants renseignements de la part de ceux qui les ont employées en 1935.

Le questionnaire envoyé aux expérimentateurs comprenait les points suivants :

I. — Observations sur la bouillie cupro-ammoniacale (facilité de préparation, etc.).
II. — Action de la bouillie sur la vigne.
III. — Action sur le mildiou.
IV. — Action sur les appareils.

Enfin, pour les cas où d'autres formules auraient été également utilisées, on demandait de classer, si possible par ordre d'efficacité ou de préférence les bouillies utilisées.

Cinquante réponses nous sont parvenues. Huit viticulteurs n'ont pas fait d'essai C'est donc l'opinion de 42 expérimentateurs appartenant à diverses régions de France (Ouest Languedoc méditerranéen, Provence, région de Tours et même de l'Algérie) que je vais examiner. Cette diversité d'origine permet d'exprimer un jugement plus général et plus sûr.

Je ne saurais adopter un plan différent de celui qui était tracé par le questionnaire.

Pour chacune des questions, je fe ai connaître, autant que possible, le nombre de réponses favorables, incertaines ou défavorables Mais il faut tenir compte que plusieurs viticulteurs ont fait connaître par lettre leur opinion et, dans ce cas, nous n'avons pas de réponse à toutes les demandes que prévoyait le questionnaire.

*
* *

I. — Observation sur la bouillie cupro-ammoniacale

La bouillie est, de l'avis unanime, très facile à préparer. L'Institut agricole d'Alger recommande cependant de nettoyer avec soin les appareils chaque soir pour éviter leur détérioration rapide. Ce conseil mérite d'être suivi.

II. — Action de la bouillie sur la vigne

Une des premières qualités réclamées d'une bouillie est de ne pas provoquer de brûlures aux organes qu'elle est destinée à protéger. Aussi une question à ce sujet s'imposait-elle en premier lieu. L'adhérence et la mouillabilité faisaient l'objet des deux questions suivantes. L'action de la bouillie était enfin envisagée dans ses répercussions sur la végétation même, à la suite de remarques intéressantes présentées spontanément, l'an dernier, par plusieurs viticulteurs.

a) *Brûlures causées par la bouillie.* — Dans 9 réponses des brûlures légères sont signalées sans qu'il y ait eu la moindre répercussion fâcheuse sur l'avenir de la récolte. Cette année, les pluies abondantes du début du printemps ont rendu les premières feuilles beaucoup plus sensibles à l'action des bouillies ordinaires qui ont provoqué de légères brûlures à des doses inoffensives en période normale. On ne saurait accuser la bouillie ammoniacale de mécomptes qui sont dus à des circonstances exceptionnelles.

b) *Adhérence de la bouillie.* — Vingt-quatre réponses sont nettement affirmatives sur ce point. L'adhérence de la bouillie aux organes de la vigne est un fait incontestable quand ses composants sont dans le rapport que j'ai indiqué dans mes précédentes communications, soit :

pour 2 o/o de sulfate de cuivre,
1,5 à 2 o/o de chaux ou de carbonate de soude,
et 0 kg. 500 à 1 kg. ou plus de sulfate d'ammoniaque.

Il me paraît superflu d'insister à nouveau sur le fait que cette adhérence est une propriété du complexe cupro- ammoniacal. Obtenue sans l'addition de produit dit « adhésif », son importance ne saurait être contestée. L'adhérence d'une bouillie aux organes de la vigne s'impose plus que jamais dans les années de grande invasion, comme celle de 1932 où on risque de n'avoir le choix qu'entre un cuivre adhérent ou l'absence de cuivre sur la feuille.

J'ai envisagé cette question dans une communication à la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault en mai 1935. Je me suis efforcé de montrer que le dépôt cuprique ne pouvait être considéré comme un corps inactif vis-à-vis du mildiou et, surtout, que la bouillie ammoniacale répondait pleinement à la théorie de Millardet. Celui-ci attribuait l'action de la bouillie bor-

delaise à la dissolution de l'hydroxyde de cuivre insoluble par le carbonate d'ammoniaque de l'air. Or, la bouillie ammoniacale donne par double décomposition du carbonate d'ammoniaque et peut renfermer un excès de sulfate d'ammoniaque ce qui, dans tous les cas, peut favoriser la lente dissolution du précipité déposé sur les feuilles ou les grappes.

Mouillabilité. — Je note à cette question : *17 réponses affirmatives ; 2 réponses négatives ; 9 réponses incertaines.*

Cette qualité a été signalée l'an dernier. Je n'y insisterai pas si je ne jugeais préférable de changer cette dénomination par celle de pouvoir couvrant.

La mouillabilité correspond à un abaissement de la tension superficielle. Or, celle-ci ne présente pas de différence très notable entre les bouillies ammoniacales et ordinaires. Cependant j'ai remarqué, et bon nombre de viticulteurs aussi, que la bouillie ammoniacale recouvrait mieux les organes de la vigne, les gouttelettes glissant moins facilement.

Avec la bouillie ammoniacale, par temps de pluie, les gouttes adhèrent au feuillage et couvrent la partie à protéger comme si le traitement avait lieu par temps sec.

d) Chute tardive des feuilles des vignes traitées à la bouillie ammoniacale. — 20 expérimenteurs signalent une chute plus tardive des feuilles dans les parties traitées à la bouillie ammoniacale,

7 ne peuvent se prononcer,
3 répondent négativement.

Cette chute plus tardive n'est pas un fait localisé. Elle est signalée dans l'Hérault (Aniane, St Bauzille-de-Putois, Mauguio, Mèze, Celleneuve, Marsillargues, Servian) ; dans le Gard (St-Paulet-de-Caisson) ; dans le Vaucluse à Vaison la Romaine ; dans les Bouches-du-Rhône à Tarascon, à la Roque d'Anthéron ; dans le Tarn à Lavaur ; dans la Côte d'Or et en Algérie.

Pour éviter d'inutiles répétitions je ne citerai que les lignes suivantes du Directeur de l'Institut agricole d'Alger : « La végétation s'est manifestée plus tardivement dans le lot N° 2 (traité à la bouillie ammoniacale). Le 20 novembre la défeuillaison était terminée dans les 2 lots témoins (traités à la bouillie ordinaire) ; elle n'était pas encore achevée, le 5 décembre, dans la partie traitée à la bouillie ammoniacale ».

Que peut signifier cette chute tardive des feuilles ? Tout d'abord qu'elles ont résisté aux attaques du mildiou d'automne. En l'absence de celui-ci ou de gelée elle est l'indice de la vigueur des ceps. Les feuilles, par leur persistance, favorisent la mise en réserve des substances qui pourront être utilisées au départ de la végétation au printemps suivant.

e) Stimulation de la végétation — C'est à la suite de remarques présentées spontanément, l'an dernier, par plusieurs viticulteurs, que j'ai été amené à poser cette question.

J'ai groupé 15 réponses affirmatives à cette question.

A côté de 4 incertaines, onze sont négatives.

Sans vouloir prendre encore parti on peut admettre comme n'étant pas impossible, pour l'alimentation de la souche, l'apport azoté que représente la bouillie déposée sur la feuille. Je ne citerai que les lignes suivantes d'un viticulteur qui a utilisé depuis 3 ans la bouillie ammoniacale :

« Depuis 3 ans que j'incorpore du sulfate d'ammoniaque dans la bouillie « selon les principes de M. Bosc, je remarque dans toutes les vignes une « végétation plus grande que par le passé. Ex. une vigne n'ayant pas été « fumée depuis 5 ans environ voit sa végétation augmentée par suite du « traitement cupro-ammoniacal que je lui fais depuis 3 ans ».

Cette action sur la végétation a eu également une répercussion imprévue sur d'autres maladies de la vigne. Voici, à ce sujet, d'autres observations présentées par le même viticulteur qui est un excellent observateur :

1° la bouillie Bosc (à forte dose de chaux et de cuivre) m'a donné de très bons résultats sur l'excoriose.

2° Une partie court-nouée, dont les raisins, par le passé « n'allaient jamais « à la cuve par suite de coulure, conserve depuis 2 ans ses raisins qui arri- « vent normalement à maturité. Etant donné que depuis 3 ans j'emploie la « bouillie Bosc, je lui en attribue le résultat ».

Je suis avec le plus vif intérêt ce dernier fait. Il ne s'agit pas d'une guérison de la maladie au sens propre du mot. Les entre-nœuds n'ont pas acquis la longueur normale ; mais une amélioration paraît certaine puisque les souches donnent des raisins qui mûrissent et qui acquièrent leur grosseur habituelle. Il ne faut pas perdre de vue que ce résultat a été acquis chez un expérimentateur qui utilise la bouillie ammoniacale depuis plusieurs années.

III. — **Action de la bouillie sur le Mildiou**

Et j'arrive à l'action de la bouillie sur le mildiou.

17 expérimentateurs attribuent à la bouillie ammoniacale une supériorité dans la défense contre le Plasmopara.

2 ne lui attribuent aucune supériorité, mais lui reconnaissent une valeur égale aux bouillies bordelaise ou bourguignonne.

18 n'ont pu, faute de mildiou, émettre une opinion.

Je tiens à souligner que la bouillie ammoniacale n'a jamais été jugée inférieure aux bouillies ordinaires. On peut insister sur ce fait après les résultats des essais infructueux de bouillies nouvelles lancées ces dernières années.

Les opinions favorables parviennent là encore des diverses régions viticoles. Elles confirment pleinement les faits que j'ai avancés au cours de ces dernières années. En voici quelques-unes :

..... « Au moment des attaques j'ai fait ajouter du sulfate d'ammoniaque et le mildiou, feuilles et grappes, a cédé immédiatement. Je suis donc *très, très satisfait* du sulfate d'ammoniaque ».

..... Un autre : « tous mes voisins avaient du mildiou fin août et moi je n'en ai point eu, sauf sur les parties témoins ».

.. ..« J'emploierai dorénavant régulièrement le sulfate d'ammoniaque dans les bouillies, écrit un autre. Je suis extrêmement satisfait du procédé. J'affirme que depuis que je l'emploie je n'ai pas eu de mildiou, alors que j'en avais régulièrement ».

..... Voici un autre résultat : « Dans un plantier greffé à la mayorquine, « par suite des pluies de la fin de l'été (2me quinzaine d'août), il y a eu une « attaque d'une très grande virulance, j'ai fait appliquer un traitement à « 2 kilogs de cuivre, 2 kilogs de carbonate de soude et 1 kg. 300 de sulfate « d'ammoniaque ; les jeunes greffes étaient, à l'unanimité, condamnés à

« périr. Huit jours après, il n'y avait plus de traces de mildiou et là : nous « avons constaté un renouveau de végétation, les feuilles ne sont point « tombées et étaient encore vertes les premiers jours de novembre faisant « l'étonnement de ceux qui passaient ».

.....« d'un autre : j'ai pu remarquer que les quelques taches de mildiou « brunissaient et se desséchaient très vite, alors que la bouillie ordinaire « n'avait pas d'effets si caractérisés aux rangées témoins »

«... Cette opinion est encore confirmée par le témoignage suivant : . . Je « puis affirmer qu'un bon traitement arrête très rapidement toute invasion « de mildiou inquiétante. Un traitement soigneusement appliqué arrête et « dessèche les taches ».

A propos du dessèchement des taches, j'ai fait des coupes dans des parties de feuilles dont l'infection par le mildiou était au stade de la tache d'huile. Les fragments furent traités par les fixateurs ordinaires ; après inclusion à la paraffine, ils m'ont fourni des coupes où on voyait nettement la destruction par la bouillie, de la partie parasitée. La partie saine contiguë présentait des cellules dont l'organisation n'avait pas du tout souffert du traitement cupro-ammoniacal. Par comparaison, des taches d'huile, contemporaines des premières, fixées sans avoir été, au préalable, traitées à la bouillie, ont donné des coupes ou le mycelium abondant se ramifiait dans les tissus lacuneux ou palissadiques. Ces observations constituent une nouvelle preuve de l'action desséchante que la bouillie exerce sur les taches sans léser les tissus sains.

IV. — Action de la bouillie sur les appareils

L'usure plus rapide des jets est signalée par six viticulteurs. C'est peu.

En ce qui concerne les appareils une seule observation fâcheuse est présentée. Elle émane de M. J. à Lavaur (Tarn), qui se déclare, par ailleurs, « très, très satisfait de la bouillie ». La réduction de la dose de sulfate d'ammoniaque et l'augmentation de celle de chaux sont de nature à remédier à cet inconvénient que je déplore, car je ne puis m'empêcher de constater que c'est le viticulteur qui obtient les meilleurs résultats qui se plaint de la détérioration des appareils, sans avoir — fait à noter — de brûlures aux feuilles. Il y a là une gêne évidente pour faire rendre à la bouillie son maximum d'efficacité. Il n'est pas du tout impossible d'avoir un alliage résistant à l'usure, mais la crise actuelle impose de sérieuses économies d'outillage.

CONCLUSION

C'est une impression d'optimisme que laisse le dépouillement des questionnaires recueillis au cours de la campagne viticole de 1935.

La bouillie ammoniacale réunit un ensemble de qualités qui lui donnent une supériorité marquée sur les bouillies ordinaires.

Pour répondre à un désir qui m'a été très souvent exprimé par des viticulteurs et que je trouve renouvelé dans la présente enquête, je souhaiterais qu'il fut possible de trouver dans le commerce, ou tout au moins dans cretains dépôts, du sulfate d'ammoniaque extra sec spécial Il serait même souhaitable qu'il pût être livré en sacs de 20 ou 25 kilogs.

Formules d'emploi. — Les formules suivantes peuvent être retenues :

Pour 100 litres de bouillie :

Sulfate de cuivre : 2 kg.; chaux : 1 kg. 500 ou carbonate de soude : 1 kg. 200.

Sulfate de cuivre : 3 kg.; chaux : 2 kg. 500 ou carbonate de soude : 2 kg.

A la bouillie ainsi préparée, ajouter, au début de la végétation : de 3 à 400 grammes de sulfate d'ammoniaque Par la suite, la dose de sulfate d'ammoniaque peut être portée à 7 ou 800 grammes et même 1 kg en cas d'invasion déclarée

Marcel Bosc,
Licencié ès Sciences.

LES NOUVEAUX BERLANDIERI-RIPARIA

5 BB Téléki-Kober et 8 B Téléki

La qualification de « nouveaux » que nous donnons à ces porte-greffes n'est sans doute pas très exacte, car si nous les considérons sous l'angle du vignoble européen, nous sommes amenés à constater qu'ils y sont utilisés depuis de nombreuses années déjà.

C'est en Hongrie qu'ils sont nés et c'est tout autour de ce Pays qu'ils se sont d'abord répandus: en Bulgarie, en Yougoslavie, en Allemagne, en Italie... pour arriver enfin jusque chez nous, d'où ils étaient originairement partis il y a une quarantaine d'années sous la forme de graines, dont ils sont issus.

C'est du moins ce que nous savons de leur histoire, telle qu'elle a été écrite par leur obtenteur, S. Téléki, alors important propriétaire pépiniériste d'Autriche-Hongrie.

Nous pouvons préciser que les premiers pieds-mères ont été plantés en France vers 1930, importés d'Allemagne et d'Autriche.

Comme l'entrée en production de ces pieds-mères ne date pratiquement que de deux années plus tard, il n'est pas inexact d'écrire que pour le vignoble français, le 5 BB et le 8 B sont bien des porte-greffes nouveaux par rapport aux 420/A, 161-49 et autres porte-greffes à sang de Berlandieri, déjà très familiers à la plupart des Viticulteurs.

Mais que sont en fait ces créations Téléki-Kober ?

Très probablement des Berlandieri-Riparia, d'après leurs caractères botaniques, autant que par leurs aptitudes culturales.

Téléki les aurait obtenues en semant des pépins de Berlandieri, originaires des Pyrénées-Orientales, d'où Resseguier, le premier spécialiste du Berlandieri en France, les aurait expédiés en Hongrie; ces pépins, récoltés sur des vignes de plein vent dont les fleurs auraient subi des fécondations naturelles diverses, donnèrent une multitude de jeunes plantes, parmi lesquelles quelques-unes furent distraites et jugées aptes à devenir des porte-greffes intéressants pour la reconstitution.

Cette première sélection ne fut pas poursuivie plus sévèrement tout d'abord, et pendant des années les porte-greffes Téléki comportèrent en

mélange un certain nombre de types assez analogues entr'eux, mais spécifiquement différents.

C'est Kober qui, au milieu de ce mélange confus, isola le n° 5 BB auquel il donna son nom, suivi dans cette voie par Téléki lequel, en outre, remarqua le 8 B et le multiplia.

Et c'est ainsi que son nés le 5 BB Téléki-Kober et le 8 B Téléki, lesquels, seuls ou presque, parmi d'autres obtentions de ce dernier, sont entrés largement dans la culture.

Précédés d'une bonne réputation, ils ont depuis quelques années acquis chez nous droit de cité, et des nombreuses observations que nous avons déjà pu faire à leur sujet on peut déduire que si leurs obtenteurs et premiers propagateurs ont parfois exagéré leurs mérites, 5 BB et 8 B apparaissent néanmoins doués d'aptitudes fort intéressantes, comparativement à d'autres hybrides porte-greffes de même composition.

Mais en tant que Riparia-Berlandieri, ils ne sauraient cependant se substituer aux Rupestris-Berlandieri par exemple, notamment dans les sols compacts ou très secs ou médiocres, calcaires ou non, dans lesquels ces derniers gardent toute leur supériorité grâce à leur grande puissance végétative, de beaucoup supérieure à celle des Riparia-Berlandieri.

Comme tous les autres porte-greffes de même composition botanique, 5 BB et 8 B ont surtout leur place dans les terres de bonne nature, caractérisées par une richesse satisfaisante en éléments fertilisants; ils supportent des doses assez élevées de calcaire et peuvent, par conséquent, prendre la place des Riparia, des Riparia X Rupestris dans les bonnes terres et dans celles jugées trop calcaires pour ces derniers porte-greffes. A ce dernier point de vue, ils restent toutefois un peu inférieurs au 420/A, au 34 E.M., au 161-49 surtout, dont on sait les magnifiques possibilités en terres fortement calcaires.

Par contre, ils font preuve de plus de vigueur, et leur allure végétative tient plutôt de celle du Riparia que de celle du Berlandieri. Ainsi, ils démarrent rapidement au printemps tout comme le fait le Riparia, conséquence d'une évolution plus rapide des racines sous l'action du premier réchauffement du sol au printemps.

Partant tôt en végétation, leur évolution totale peut être terminée tôt aussi, d'où un aoûtement précoce et complet des bois chez les pieds-mères, une maturation particulièrement précoce aussi du raisin, dans les vignes greffées.

Précieux pour les régions nordiques, ils peuvent l'être également dans le Midi pour les cépages extra tardifs qui n'y mûrissent pas toujours parfaitement, comme pour les plus précoces lorsqu'il s'agit de raisins de table de primeur.

Le bon aoûtement des bois, la facilité d'émission de racines sur les boutures constituent aussi pour eux des avantages, car il en résulte un pourcentage élevé de reprise au greffage sur boutures, ainsi que dans l'enracinement de celles-ci. Avantages précieux pour les producteurs de matériel de reconstitution tout comme pour le propriétaire viticulteur, qui peut ainsi obtenir ce matériel à un prix moins élevé que pour les variétés de production plus difficile.

Dans le greffage sur place, même facilité de reprise, pour 5 BB surtout, que pour 420/A, 161-49, et l'on sait si elle est grande. Même puissance de fructification aussi, que nous savons être très élevée, chez tous les

hybrides de Berlandieri. Cette aptitude étant associée dans 5 BB et 8 B a une vigueur jugée jusqu'ici supérieure à celle des Riparia-Berlandieri usuels, il n'est pas exagéré de les juger favorablement et de leur faire confiance. Il est cependant nécessaire de les suivre de près pendant un certain nombre d'années encore, au moins sous notre climat méridional.

Il ne faut pas oublier à ce sujet que 420/A notamment, après avoir donné toute satisfaction au cours de ses premières années de plantation, faiblit quelquefois très rapidement par la suite pour ne plus se relever.

La belle vigueur native de 5 BB et de 8 B doit être considérée comme un précieux avantage, car elle étend leur aire d'utilisation par rapport au 420/A.

Jusqu'ici, aussi bien à l'étranger qu'en France, c'est le 5 BB qui retient la préférence du plus grand nombre de Viticulteurs, malgré sa vigueur un peu inférieure à celle du 8 B; cette préférence peut tenir à une différence dans la facilité d'enracinement et le greffage, favorable semble-t-il au 5 BB. Elle peut tenir aussi à ce que ce dernier a été plus largement multiplié, cette situation forçant en quelque sorte la main aux Viticulteurs.

Doués de facultés d'adaptation analogues, il ressort cependant de l'expérience acquise, que dans les sols très frais ou même humides, c'est le 8 B qui donne les meilleurs résultats.

Telles nous paraissent être jusqu'ici les caractéristiques culturales diverses de ces deux « nouveaux » porte-greffes, à propos desquels il est nécessaire de répéter que malgré leur belle vigueur ils ne sont pas indiqués pour les terres médiocres ou difficiles, qui restent l'apanage des Rupestris X Berlandieri.

Morphologiquement, 5 BB et 8 B sont assez différents l'un de l'autre et voici leurs caractéristiques principales pour ceux qui peuvent avoir à les distinguer.

5 BB est glabre. Ses sarments herbacés sont lisses et colorés en rouge vineux. Les feuilles sont grandes, cordiformes, lisses dessus, légèrement duveteuses dessous, à allure de Riparia, avec pétiole et nervures principales envinées. Le bourgeonnement est nettement bronzé. Les sarments aoûtés sont lisses et glabres, de couleur claire.

8 B est tomenteux. Ses sarments herbacés sont d'un vert sale, terne, fortement tomenteux, violacés au niveau des nœuds. La feuille est très grande, souvent tourmentée en son milieu, glabre et terne à la face supérieure, mais recouverte à la face inférieure d'un tomentum abondant, court et serré.

Elle s'apparente davantage à celle du Berlandieri que celle du 5 BB, mais beaucoup moins que dans 420/A et 161-49, chez lesquels le Berlandieri est nettement prédominant.

Le bourgeonnement est verdâtre, à peine bronzé.

Les sarments aoûtés sont pubescents grisâtres, ternes.

Sous des conditions égales de culture, 8 B est plus puissant que 5 BB avec des sarments plus épais, des feuilles plus grandes, etc...

A. Bonnet.

ETUDES ET VUES NOUVELLES
SUR LA CHLOROSE DE LA VIGNE

Des études et expériences poursuivies par le Professeur Louis Casale, directeur de la Station œnologique d'Asti, il résulte:

1° Que la teneur en calcaire généralement admise ne justifie pas la chlorose laquelle est plus fréquente dans les sols renfermant moins de 5 pour cent que dans ceux qui renferment 5 à 10 pour cent.

2° Que l'alcalinité ne détermine pas la chlorose puisqu'elle est plus fréquente dans les terrains ayant un pH inférieur à 8 que dans ceux dont le pH est supérieur à 8. C'est entre les pH 7 et 8 qu'elle est le plus fréquente et les cas de chloros diminuent au-dessous et au-dessus de ces indices de réaction.

3° Que les feuilles jaunes sont, en général, plus pauvres en fer et plus riches en cendres et en phosphates que les vertes; de sorte que le rapport fer/cendres est plus bas dans les feuilles jaunes que dans les vertes.

C'est pourquoi, n'ayant pas rencontré la relation jusqu'alors admise entre le calcaire, l'alcalinité et la chlorose, et ayant relevé, au contraire, une relation, soit entre le fer et les autres éléments minéraux de la plante absorbés du sol, soit entre la chlorose et des valeurs déterminées du pH du sol, Casale reprit les recherches en plaçant la vigne dans des caisses contenant du sable lavé arrosé avec des solutions nutritives portées à diverses valeurs de pH et additionnées ou non de composés organiques. Parallèlement il a poursuivi d'autres recherches dans le but de déterminer quelques composés du fer existant dans le sol. De l'ensemble de ces nouvelles recherches, il résulte:

1° Que la chlorose, comme déjà observé sur le terrain, se produit plus fréquemment pour des vaelurs déterminées de pH variables en même temps que certaines conditions telles que: concentration des sels solubles de calcium, de magnésium et, en général, de tous les éléments pouvant influer sur la précipitation de l'ion PO^4.

2° Que le fer existe dans le sol sous diverses formes de combinaison et que, de ces formes peuvent être séparés par électrodialyse et, par conséquent, être considérées comme plus facilement utilisables par la plante ceux des composés ferreux et des composés colloïdaux que forme le fer avec les phosphates et avec les substances organiques.

3° Que les composés ferro-phosphatés acquièrent leur concentration et stabilité maxima pour des valeurs déterminées du pH auxquelles correspondent les cas plus fréquents de chlorose.

4° Que la chlorose ne se manifeste pas si, dans le sol, sont présents en juste proportion les composés ferreux ou abondants les composés organiques du fer.

∴

Au cours des expériences qui, du reste, continuent, Casale eut connaissance d'un travail exécuté par Carsten Olsen (C. R. Lab. Carlesberg, vol. 21, n° 3-1935) sur la chlorose des plantes herbacées. Carsten Olsen aussi

observa que la chlorose est due à une précipitation du fer dans les faisceaux vasculaires des feuilles; que le fer, en présence d'une quantité élevée de phosphates, précipite dans les vaisseaux avant de pouvoir passer dans les cellules vertes. Plutôt qu'à un manque de fer, la chlorose est due à une quantité trop élevée de phosphates absorbés par la plante.

Mais dans quelles conditions la plante absorbe-t-elle à la fois du fer et une quantité élevée de phosphates? A cette question répondent les résultats des expériences de Casale qui éclairent aussi le phénomène de la précipitation du phosphate ferrique dans la plante. Il en résulte que le fer existe dans le sol soit sous forme de composés ferreux, soit sous forme de composés colloïdaux dialysables unis aux phosphates et aux acides organiques.

Toutes ces formes de combinaisons du fer peuvent être utilisées par la plante.

Mais tandis que l'utilisation des composés ferreux ou des composés colloïdaux organiques n'oblige pas la plante à absorber les phosphates et, par conséquent, à déterminer les conditions pour provoquer la chlorose, l'utilisation des composés colloïdaux du fer avec les phosphates oblige la plante à absorber aussi les phosphates et à déterminer ainsi les conditions favorables à la manifestation de la chlorose.

Donc la chlorose est causée par le manque dans le sol de composés ferreux ou de composés colloïdaux organiques du fer et par la richesse en composés colloïdaux du fer avec les phosphates.

La raison de la précipitation des composés du fer avec les phosphates dans la plante est due au fait que lesdits composés sont, en général, plus solubles aux valeurs pH du sol qu'aux valeurs pH plus basses qui se rencontrent dans la plante. Et, puisque leur solubilité est d'autant plus basse que plus basse est la valeur pH du milieu il en suit que la précipitation dans la plante sera d'autant plus abondante, non seulement parce que grande est la concentration atteinte par les dits composés dans le sol, mais aussi parce que plus basse est la valeur pH dans la plante elle-même.

Or, la concentration maxima que les composés du fer avec les phosphates atteignent dans le sol correspond à des valeurs déterminées du pH, généralement comprises entre 7 et 8, c'est pourquoi c'est à ces valeurs de pH que la chlorose se manifeste le plus fréquemment.

En s'éloignant de ces valeurs, les cas de chlorose diminuent.

⁂

Pour éloigner le sol de ces valeurs de pH on peut agir soit directement en modifiant la réaction soit indirectement en augmentant ou diminuant la concentration des sels de chaux et de magnésie dans le sol.

Pour augmenter la concentration des sels de chaux et magnésie on peut recourir à l'addition directe desdits sels ou de sels de soude, lesquels, comme on le sait, ont la propriété de solubiliser la chaux du sol. Pour diminuer la concentration en chaux et magnésie, on peut recourir à l'irrigation avec des eaux pauvres en sels.

L'addition de sels de chaux et de magnésie a pour but d'abaisser la valeur pH à laquelle correspond la concentration maxima des composés de fer avec les phosphates, tandis que le contraire se vérifie quand on diminue la concentration des sols mêmes par l'irrigation.

***

Outre ces expériences, d'autres ont été poursuivies en collaboration avec le Docteur Salverezza dans le but de déterminer la raison de la moindre résistance offerte par la vigne américaine à la chlorose, et aussi pour établir si quelques échecs qui ont été observés dans la reconstitution sur pied américain, comme l'arricciamento (court-noué?) ne doit pas être attribué aux mêmes causes que la chlorose. En attendant d'être fixés, nous pouvons tirer les enseignements suivants pour éviter la chlorose:

1° Augmenter dans le sol la concentration de l'ion, ferreux; ce qui peut être obtenu soit directement par l'addition de sels ferreux, soit en rendant le sol moins perméable à l'air;

2° Augmenter dans le sol la concentration des composés formés avec le fer et les acides organiques, ce qui peut être obtenu au moyen d'engrais organiques ou d'acide citrique;

3° Diminuer dans le sol la concentration des composés que le fer forme avec les phosphates; ce qui peut être obtenu soit en modifiant dans le sens opportun la valeur du pH, soit en modifiant la concentration des sels de chaux et de magnésie.

Cette concentration sera, soit augmentée, soit diminuée, selon que le coefficient pH du sol sera plutôt élevé (en général supérieur à 8) ou plutôt bas (en général inférieur à 6.5). A cet égard, il est opportun aussi d'envisager, dans la fourniture des engrais salins, l'influence indirecte qu'ils peuvent exercer sur la concentration des sels de chaux et de magnésie.

4° Favoriser le développement végétatif de la plante au moyen d'engrais nitriques. Parmi ceux-ci, donner la préférence au nitrate de soude qui agit à la fois sur la plante dont il favorise le développement et sur le sol dont il diminue la perméabilité.

***

Enfin, une observation concernant la relation, entre le calcaire et la chlorose. Cette relation, en général, n'existe pas mais les terrains calcaires peuvent être plus chlorosants du fait qu'ils sont plus meubles.

Dans ce cas, en effet, ils créent les conditions les plus propices à la chlorose, soit parce qu'ils permettent l'oxydation facile des composés ferreux, devenant ferriques, soit parce qu'ils permettent la décomposition rapide de la matière organique, d'où dissémination des composés organiques du fer.

Traduit par P. Larue.

D'après l'*Italia Vinicola ed Agraria* (éditorial). Casalmonferrato, 30 janvier 1936.

SUR LA MOUCHE DES FRUITS

On pronostique ce qui suit :

Cependant l'année 1935, au sujet de la mouche Ceratitis, n'a pas laissé de bons souvenirs dans notre beau département, le Var. Pêches, abricots, poires ont été la proie de ces bestioles, heureusement qu'il y a un Dieu pour tous.

Nous venons de passer un hiver non pas rigoureux, mais extra-humide, ce qui va exterminer toutes ces larves ou pupes qui passent l'hiver dans le sol.

Peuvent être rassurés tous les propriétaires de pêchers. Cette année, les fruits ne seront ni piqués, ni véreux, c'est le seul remède qui nous a été apporté par un hiver aussi pluvieux.

S'attaquer à la mouche, c'est perdre son temps, c'est sa progéniture qui va périr, à part celle de quelques fruits restés au sec. En 1934, je fis une expérience sur un pêcher : 40 fruits, 20 ensachés, 10 chaulés et 10 à air libre, mais comme le mois de mars avait été très pluvieux, les 9 dixièmes des larves avaient péri et fatalement un dixième pour graine ; mon expérience n'a pas donné de résultat, car il n'y a pas eu de fruits véreux, je cherchais à savoir si les pêches passées à la chaux auraient été piquées comme celles à air libre. La chaux n'empêche pas le développement du fruit et ne nuit pas à la qualité.

Comme la vigne, la culture se fait sans base de raisonnement. Depuis l'apparition de cette mouche, l'on ne plante plus que des variétés hâtives, plus de pêches de 2me et 3me époque de maturité, qui sont dans le Var depuis la crise viticole une des meilleures récoltes. Je ne cesse de combattre cette mauvaise méthode, hélas, pas assez de dirigeants en arboriculture.

Paul PAJARD,
arboriculteur (Campagne La Modestie) Toulon.

LE PROBLÈME DE L'EAU

Encore peu d'années, et le cri d'alarme des paysans méridionaux deviendra clameur de détresse. Nul dans la Métropole ne s'intéresse au problème de l'eau.

L'eau est un élément suspect: « Vous voulez arroser vos vignes ! » est-il objecté. Bien au contraire, nous voulons les arracher s'il est nécessaire, et vivre, simplement vivre, avec un carré de légumes et de fourrages, de la volaille et un porc. Pour vivre, il faut à tout cultivateur, un minimum de 2.000 mètres cubes d'eau, dont il puisse disposer de mai à septembre.

L'électricité est un fluide qui a la faveur des gouvernements. La France a dépensé et dépense encore des sommes énormes pour conduire le courant à des mas lointains et isolés. Les recettes ne représentent parfois pas la dixième partie des frais d'entretien des lignes; il n'importe, la France est riche; elle a payé, elle paiera encore lorsque ces mas seront abandonnés; la lumière sera toute installée pour permettre aux touristes de visiter des ruines.

L'eau d'abord, la lumière ensuite, voilà ce que voudrait une simple logique, celle qui ordonne la charrue et les bœufs.

S'il faut de l'eau, c'est parce qu'un cultivateur ne peut vivre avec sa famille sans un minimum de polyculture et d'élevage; c'est pour ce minimum que le chiffre de 2.000 mètres cubes par an en eau d'arrosage me paraît juste. S'il ne les a pas, il est, dans le Midi du moins, obligé de ne compter que sur les recettes en argent que peut lui assurer une culture d'arbres. L'arbre seul, en effet, vigne ou autre, peut à la rigueur trouver dans la profondeur du sol humide l'eau qui lui est nécessaire. Encore

ne peut-il produire de beaux fruits qu'à la condition d'un arrosage suffisant lors d'une année trop sèche. Le paysan italien arrose non seulement sa vigne et ses orangers, mais aussi ses poiriers, ses figuiers ou ses noisettiers; aussi le fruit italien conquiert-il le marché européen grâce à sa succulence et au prix modique qui lui vaut la réussite d'une bonne culture.

Les arbres ne deviennent productifs qu'après de longues années. Toute crise atteignant l'exploitation à laquelle le cultivateur s'est consacré est donc pour lui un arrêt de mort à moins que sa terre ne puisse fournir l'essentiel de sa vie familiale. Ce n'est que grâce à l'eau qu'il pourra subsister, en attendant qu'il plante une nouvelle essence et récolte à nouveau.

Consacrons tout d'abord quelques lignes à l'eau que la nature lui donne.

Pour maintenir l'humidité du sol le paysan peut compter sur l'eau de pluie, sur l'eau de condensation et sur celle des rivières. Elle est saisonnièrement répartie suivant le climat.

Le climat et la pluie. — Je n'insisterai pas sur les caractéristiques, bien connues, du climat méditerranéen. L'on s'est beaucoup demandé, s'il s'est modifié depuis les temps historiques. Certains cols des Alpes, actuellement comblés par les neiges, étaient au moyen-âge des passages fréquentés. Suivant l'importance de son débit, l'Amou-Daria s'est jeté soit dans la mer d'Aral, soit dans la Caspienne d'où Alexandre suivit son cours. L'éléphant vivait au temps d'Annibal dans le Sud Oranais; il paraît que, en rétablissant d'anciens canaux d'irrigation, il pourrait y trouver encore sa nourriture. Je doute qu'il puisse y trouver le couvert boisé sans lequel il ne peut subsister, ainsi que l'on prouvé les essais d'éducation de l'éléphant d'Afrique entrepris au Congo Belge. Bref M. de Martonne estime que la question ne peut être tranchée, une preuve de la modification des climats venant, sitôt émise, détruire une preuve précédemment donnée de sa constance, et inversement.

Sans doute faut-il borner son enquête à une région d'étendue limitée. Questionné à ce sujet, M. Flahault me disait que le climat, dans le sud de la France, n'avait pas varié au point de modifier les espèces botaniques, depuis qu'une littérature existait à leur sujet. Néanmoins, il pensait que le débit des rivières avait diminué depuis l'époque même où il avait commencé à professer à Montpellier. Certains ruisseaux n'avaient plus une profondeur suffisante pour entretenir des plantes qu'il y avait connues, telles que le Nénuphar, Aponogeton, Vallisneria, etc... On a la même impression à la vue de nombreux moulins en ruine, parfois au nombre de 5 ou 6 en série, et qui tournaient encore au XVIIIe siècle. Ils ne fonctionnaient évidemment que 7 à 8 mois par an, mais on se demande s'ils pourraient encore être alimentés d'eau.

Voici, à ce sujet, une preuve nette; je la donne aux lecteurs du *Progrès* parce qu'après une longue enquête c'est la seule vraiment précise qui m'ait été donnée; le Vallat, dit Courmet, est affluent de Courme, rivière qui se jette dans le Vidourle non loin de Vic-le-Fesq. Courmet ne débite aucune eau, sauf en temps d'orage. De plus son lit est creusé dans des marnes Valanginiennes absolument imperméables, si bien qu'on ne peut prétexter la disparition de l'eau à l'intérieur du sol (prétexte plausible

que l'on peut invoquer pour bien des cours d'eau). Or, un acte du 6 juin 1548, communiqué par M. E. Coste (Archives Municipales de Nimes, c. 788. Recherches générales sur le Diocèse d'Uzès), mentionne à l'occasion d'un partage :

« Et premièrement... moulin à blé à une roue troïque au Vallat de Courmet... »

En fait, voici ce qu'il semble permis d'en déduire: depuis fort longtemps, le climat ne paraît pas avoir beaucoup varié pour ce qui concerne la température moyenne et la pluviosité annuelle totale; entre la mer et les Cévennes, les précipitations totales sont abondantes, variant de 700 mm. à 2 m. 40 au versant de l'Aigoual. Mais ce qui a bien dû changer est la répartition des journées de pluies; le climat s'est accentué dans le sens méditerranéen avec pluies violentes, rares, condensées en automne et au printemps, accentuation par suite de la séchersse du sol. Sans doute la polyculture était-elle au XVIII[e] siècle plus facile, sans arrosage, que de nos jours.

(*à suivre.*)

H. Teissier du Cros
Ingénieur Conseil de la Compagnie Générale d'Electricité

QUESTIONS DIVERSES

Ce que veulent les viticulteurs de la Gironde

Dans un rapport sur l'Appellation Contrôlée *Bordeaux*, M. Bord, qui est une des personnalités les plus autorisées de la viticulture girondine, après avoir examiné ce qui s'est fait ailleurs dit en substance ceci : 1° l'Appellation contrôlée Bordeaux ne pourra donc être accordée qu'à des vins de qualité supérieure, normalement constitués ; — 2° Il ne peut y avoir simultanément en circulation des vins portant les uns l'appellation contrôlée et accompagnés de l'acquit vert, les autres la même appellation non contrôlée et garantis par l'acquit ordinaire ; — 3° pour les vins rouges, le degré minimum 8°5 pourrait être maintenus, 10° pour les blancs ; — 4° pas de réglementation de la taille ou de la conduite de la vigne. L'obligation de fournir un degré assez élevé est le seul moyen de contraindre les récoltants à tendre vers les perfections ; — 5° la production maxima à l'hectare ne peut guère être fixée que sur la moyenne des cinq dernières années, en certaines années, la quantité allant avec la qualité ; — 6° Et M. Bord demande aussi pourquoi les facilités accordées à l'Alsace, qui peut diminuer, s'il y a lieu, l'acidité de ses vins en augmenter le degré par sucrage, et non par coupage, vinage, concentration, qui rompent l'harmonie de leur vin — ne seraient-elles pas accordées à la Gironde ?

BIBLIOGRAPHIE

Un projet de Cartel des Vins, par le Baron de Boixo, Ingénieur des Eaux et Forêts, Ingénieur Agronome, Membre de la Société des Experts Chimistes de France, Secrétaire général adjoint de la Société des Viticulteurs de France.

Cet ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur étudie la structure du marché des vins de France, les influences qui agissent sur les prix et les directives que devraient suivre les producteurs pour la vente de leur récolte.

Dans la deuxième partie, l'auteur expose son projet dont le but est de stabiliser les prix des vins, dans un marché approximativement équilibré, a un prix rémunérateur pour le producteur, mais très modéré.

Entre l'anarchie qui préside au cours des prix des vins et la stabilité il faut faire un choix, et si on désire la stabilité, qui seule peut rendre l'économie viticole saine, il est impossible de l'obtenir en dehors de l'organisation proposée. — Telle est la pensée de l'auteur.

Cette étude, où figure une documentation de premier ordre, intéresse tous ceux que la vigne fait vivre.

Une brochure de 96 pages, illustrée de cartes et graphiques, 9 fr, franco, contre timbres ou mandats.

En vente à la S.C.A.A.F. 10 rue d'Athènes, Paris (9e).

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Le mouvement d'affaires ne s'est pas beaucoup amplifié dans les Entrepôts parisiens, où on ne constate qu'un petit courant assez ordinaire de demandes.

En ville, la consommation paraît normale, mais on voit moins de réclames allechantes affichées dans les dépôts. En tout cas, les prix restent très abordables, et ils faut qu'ils le soient, sans exagération cependant, car si le chômage à quelque peu diminué, les ressources des acheteurs restent limitées.

LANGUEDOC. — Un peu plus de demandes. Mais les gelées pourraient changer complètement la situation.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle*

Vins rouges	Cours en 1935	Cours du 6 avril 1936	Cours du 13 avril 1936
Plaine, Montagne...		7,00 à 7 fr. 50	(Lundi de Pâques)
Vins rouges 9°......		7 fr. 25	pas de marché
Costières supérieur.	5,00 à 5 fr. 25	7.75 à 8 fr. 25	
Costières 10° à 12°..	suivant qualité	7,50 à 8 fr. 00	
Blanc de blanc		6,75 à 7 fr. 00	
Clairette		7,25 à 7 fr. 75	
Rosé paillet gris....		7,00 à 8 fr. 00	
Blanc			

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1935	Cours du 7 avril 1936	Cours du 14 avril 1936
8°5 à 11°	5,00 à 5 fr. 25	7,00 à 7 fr. 75	7,00 à 7 fr. 75
11° à 12°			
Rosé		pas d'affaires	pas d'affaires
Blancs de blancs....		idem	idem
12° à 14°			
12° à 14°			

La situation demeure sans changement. Le marché a témoigné de peu d'activité. Les cours sont néanmoins très fermement tenus.

Sète. — *Chambre de Commerce.* — **Marché du 8 avril 1936.**

Vins de pays: rouge 1935, 7,25 à 7 fr, 75 le degré; rosé, 7 à 7 fr. 50; blanc, pas d'affaires

Vins d'Algérie rouge et rosé, 1935 : 9,00 à 9 fr. 50. L'hecto nu, quai Sète.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — **Cote officielle des vins.**

	Cours 1935	3 avril 1936	10 avril 1936
Rouges	5,00 à 5 fr. 50	Pas de cote	7,00 à 7 fr. 50
Rosés		Insuffisance d'affaires	
Blancs	5,00 à 5 fr. 50	idem	

— La tendance du marché permet de constater une légère amélioration sur la semaine précédente. Activité plus soutenue; les vins courants 9° gagnent légèrement: 7 fr. 30 contre 7 fr. 25 le degré. Raréfaction croissante de vins libres. Qnelques achats 2me et toutes tranches.

Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Coopérative Cuxac-d'Aude, 250 hl. 8°8, 68 fr. logé paiement quinzaine; près Narbonne, 1.100 hl. 8°6, 65 fr. vins libres; près Béziers, 1.100 hl. 8°7, 65 fr. toutes tranches; près Fleury, 600 hl. 9°5, 71 fr. 50 vins libres; près Fleury, 350 hl. 10°1, 74 fr. vins libres; près Narbonne, 900 hl., 7 fr. 50 le degré toutes tranches; près Murviel, 350 hl. 11°, 80 fr. vins libres; près Pézenas, 400 hl. 10°8, vins libres; près Boujan, 140 hl. 9°2, 70 fr. 1re et 2me tranche; près Corneilhan, 180 hl. 9°7, 68 fr. 1re et 2me tranche; près Lieuran, 190 hl. 9°2, 65 fr. 2me tranche; près Bassan, 200 hl. 9°8, 78 francs 2me tranche; près Marausan, 120 hl. 10°, 72 francs 2me tranche; près Vias, 500 hl. 9°4, 70 fr. vins libres.

Olonzac. Récolte 1935, 7,50 à 8 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne. — Cote officielle du 11 avril 1936. — 8°5 à 9°, 6,75 à 7 fr. 25 9° à 11°, 7,25 à 7 fr. 75; 11° à 12°, 7,75 à 8 fr.; moyenne des 9°, 7 fr. 25 le degré.

Narbonne. — Cote officielle du 8 avril 1936. — Insuffisance d'affaires. Pas de cote.

Légère reprise d'affaires entre 7,25 et 7,50. Les 10° se traitent aux environ de 8 fr. Citons par exemple : 200 hectos 10°1, 82 fr.; 800° hectos 10°5, 84 fr.; 300 hectos 11°, 88 fr.; 300 hectos 11°5, 92 fr.; 260 hectos 12°2, 98 fr.

Lézignan.— Cote officielle du 8 avril 1936. — Minervois : 9° à 10 degrés : 7 fr. 25 à 7 fr. 75; 10 degrés et au-dessus : 7 fr. 50 à 8 fr ; Corbières : 10 degrés et au-dessus, 7 fr. 50 à 8 fr.

Affaires traitées: coopératives l'Abri à Lézignan 2 réservoirs 10° à 7 fr, 25 le degré; Coopérative de Luc quelques lots 9°8 à 7 fr. 50. Sur 2e tranche une affaire de 10°8 à 7 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

	Cours en 1935	Cours du 4 avril 1936	Cours du 11 avril 1936
8°5 à 10°	5,00 à 5,25	7 fr. 00	pas de cote
11° à 13°			
11° à 12°	4,75 à 5,00	7 fr. à 7 fr. 75	
12° à 13			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture.* — Insuffisance d'affaires. Pas de cote.

Affaires un peu plus actives.

En Roussillon il s'est traité quelques lots assez importants sur la base de 7 fr. 40 le degré (1.500 hectos à Thuir, 10 degrés environ) vin libre et des caves toutes tranches à 7 fr.

Dans les Hautes-Corbières on a payé 87 fr. pour les 11 degrés et 92 francs pour les 11 degrés 5.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille**, 9 avril. — Vins de la région, récolte 1935: rouge, blanc, rosé, 8°5 à 11°, le degré 7,75 à 7 fr. 75. Vins d'Algérie rouge, rosé et blanc, 11° à 12°, le degré 8,75 à 9 fr. 50.

BORDELAIS. — Les vins vieux sont de plus en plus recherchés. On parle de 55 fr. le degré-tonneau pour des vins blancs de 9°. Les vins en bouteilles marque aussi de légers avantages.

Bordeaux. — Vins 1934. — *Vins rouges en barriques* — Logé : 1er crus Médoc, 8000 à 10000 ; 2e crus, Médoc, 4500-5500 ; Bourgeois supérieurs Médoc, 2700-3000 ; 1er crus graves, 3500-5000 ; Graves, 2200-2500 ;1er crus Saint-Emilion, Pomerol, 3800-4500 ; 2e crus, 2700-3100 ; 1res côtes Canon-Fronsac, 3 00- Côtes Fronsac 1800-2000.

Sans logement. — Bourgeois Bas-Médoc, 1400-1800 ; Paysans Bas-Médoc, 1000-1200 ; 1res côtes Bouliac, Bamblanes, etc., 1000-1500; Bourgeois Blayais, Bourgeois, Montferrand, 1000-1300 ; Artisans, paysans et palus 800-1000.

BOURGOGNE. - Le froid et le mauvais temps causent des dégâts importants aux vignobles et aux arbres fruitiers en pleine floraison. Dans les parties basses, la gelée a endommagé de nombreuses vignes.

TOURAINE. – On recherche actuellement des vins des Côtes du Cher, et des Côtes de la Loire de 7 à 7°5 au prix de 6,50 le degré. Pour des 8°, le minimum demandé est 7 fr. A Vouvray et aux environs, on traiterait de 80 à 120 fr. selon mérite, et de 160 à 180 pour les vins supérieurs.

ALGÉRIE. — **Alger**. — Extra rouge incoté faute d'affaires ; premier choix, 8 ; rouge deuxième choix, 7,75 à 7,50 ; rouge troisième choix, 7,25 ; rosés blancs, affaires insignifiantes.

Oran. — Rouge vieux et nouveau le degré 7,50 à 7 fr. 75; courant (bloqués) le degré 6 à 6 fr. 25.

TARTRES

Marché de Béziers du 10 avril 1936.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	1,80 à 1 fr. 90 le deg. casser.
Lies sèches acide tartrique..........	
— — 20 à 22 o/o —	pas de stock
— — au-dessus 50 o/o........	
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	2 fr. 90 le degré nominal (acidité totale).

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 50 francs de moins aux 100 k. environ. Tendance : nettement orientée vers la baisse.

ALCOOLS

Alger. — 96-97, rectifié extra-neutre libre et alcool de marc : suivant décret.

Alcool débloquant : première tranche, 740 à 720.

Deuxième tranche et alcool non débloquant, prestations : affaires insuffisantes.

TOURTEAUX

Marseille. — Tourteaux de coprah courant, 83 ; tourteaux de coprah 1/2 blanc, 85 ; tourteaux de coprah ceylan 88 ; tourteaux de coprah 1/2 cochin, 90 ; tourteaux de coprah cochin, 92 ; tourteaux d'arachide rufisque blanc surazote, 58 ; tourteaux d'arachide rufisque extra-blanc surazote, 62 ; tourteaux de palmiste, 39. Ces prix s'entendent aux 100 kilos franco gare ou quai Marseille.

CÉRÉALES

Blé. — Dans les régions de production, les cours oscillent de 92 à 96 fr. aux 100 kilogs.

Sur le marché de Bordeaux on a coté :

Blés indigènes : blés stockés et pris en charge 110 à 105 ; Beauce-Orléanais, Sarthe-Mayenne, sans affaires ; Touraine, disp. 97 ; Vienne, disp 98 à 100 ; Deux-Sèvres, disp. 98 ; Vendée, disp. 98 ; Charente-Inférieure, disp. 100 ; Charente-Dordogne, 100 ; Lot-et-Garonne, disp. 103 ; Gers, disp. 102 à 103 ; Tarn-et-Garonne, disp. 103.

Alger. — Blé tendre : colon « Florence Aurore » : 108 à 106 ; colon Chéliff : 105 à 104 ; stocké : 102 à 101 ; Tiaret et similaires : 102 à 101.

Blé dur : colon extra : 92 à 91 ; colon : 88 à 87 ; marchand : 85 à 84

PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES

Soufres. — **Séte.** — Trituré : le ballon de 100 kilogs, 70 à 75 fr. ; sublimé pur, 89 à 95 sur wagon, gare Sète.

Bordeaux. — Soufre trituré (dép. Bordeaux), 100 k. 69 fr. ; soufre sublimé (départ Bordeanx), 100 k. 88 francs.

Sulfate de cuivre. — Gros cristaux, départ usine, 117 ; Neige, départ Midi, 122 francs.

Sulfate de fer : Cristallisé, 11 ; Neige, 14 francs.

Chaux. — Chaux blutée, 70 o/o, départ usines, sacs perdus, la tonne, 80 ; Chaux agricole demi éteinte 90 o/o, départ usines, en vrac, 68 francs.

Stéatite. — Stéatite, 8 o/o, 81 ; Stéatite, 10 o/o, départ Quillan, 84 francs.

FOURRAGES

On cote à la production, foin de Crau, 32 à 36 fr. 50 ; luzerne, 28 à 30.

Vaison. — Foin, 25 à 30 ; luzerne, 30 à 35 ; sainfoin, 16 à 18 ; paille, 10 à 12.

GRAINES FOURRAGÈRES

Orange. — Graines de luzerne, 300 à 325 ; de trèfle, 375 à 400 ; de fenouil, 125 à 130 ; paille de millet, 75 à 120 ; nouv., 70 à 110 ; graines de fenouil, 125 à 130 l'hecto,

Vaison. — Graines de luzerne, 300 à 325 ; de trèfle, 350 à 375 ; de sainfoin 115 à 120 ; paille de millet, 60 à 90.

Montpellier — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 5 au samedi 11 avril 1936

	TEMPÉRATURE 1936 maxima	1936 minima	1935 maxima	1935 minima	PLUIE 1936 mill.	PLUIE 1935 mill.	TEMPÉRATURE 1936 maxima	1936 minima	1935 maxima	1935 minima	PLUIE 1936 mill.	PLUIE 1935 mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche ..	16.4	11.4	16.0	2.4	5.3	»	17.0	8.5	8.4	3.2	3.0	»
Lundi	»	»	13.8	4.0	»	trac.	»	»	10.8	6.2	»	»
Mardi.......	»	10.1	9.8	4.4	0.4	0.2	16.8	8.0	7.6	4.0	0.1	1.8
Mercredi ...	17.4	10.6	9.4	0.8	trac.	0.2	17.8	7.2	6.4	0.6	0.1	1.3
Jeudi.......	17.6	9.0	9.2	—1.8	»	»	12.4	9.3	5.2	—1.2	0.5	»
Vendredi ...	19.3	11.2	8.4	4.0	0.2	0.5	19.5	7.9	8.2	—0.6	»	4.8
Samedi.....	13.2	11.0	13.8	5.4	32.2	0.1	13.8	9.6	10.0	1.0	20.1	2.9
Total ...					85.3	6.3					28.7	13.5
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche...	17.3	10.0	16.4	—1.6	6.4	»	18.8	7.8	11.0	1.1	3.5	»
Lundi	»	»	12.7	—0.6	»	»	»	»	13.1	5.4	»	»
Mardi	16.6	7.9	11.0	6.5	trac.	0.2	19.1	8.0	9.0	3.2	»	0.7
Mercredi....	18.5	9.1	9.1	—1.9	trac.	0.6	21.9	7.0	6.8	—0.4	»	1.8
Jeudi.......	19.6	11.4	10.2	—4.6	trac.	0.7	»	»	0.3	—0.5	»	0.1
Vendredi ...	21.3	11.0	11.9	5.0	0.6	3.1	18.1	7.8	7.6	—0.3	0.3	4.3
Samedi.....	17.0	12.5	14.4	4.7	18.2	trac.	17.1	9.6	9.1	2.5	3.6	4.9
Total.. .					60.4	12.8					14.4	20.0
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche ..	»	»	14.6	—5.2	»	»	20.5	9.2	10.2	—1.9	3.5	»
Lundi	»	»	19.7	—2.1	»	»	»	»	16.7	0.8	»	»
Mardi.......	20.2	8.4	»	»	»	-	19.4	10.2	9.8	4.8	trac.	2.8
Mercredi....	12.0	8.0	6.0	0.3	4.4	1.2	19.0	6.4	6.1	1.3	trac.	1.4
Jeudi.......	20.4	7.2	»	»	3.0	»	21.1	7.8	6.7	0.8	trac.	0.3
Vendredi ...	»	»	9.0	0.0	trac.	0.3	18.4	9.6	7.9	3.3	»	trac.
Samedi.....	16.4	10.4	13.7	2.8	5.5	0.2	15.5	12.0	10.7	1.9	4.7	trac.
Total					19.5	17.1					31.0	19.2
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche ..	18.2	11.7	16.6	—0.2	4.4	»	20.0	6.7	16.5	—1.4	»	»
Lundi	»	»	16.8	—1.4	»	»	»	»	20.1	6.1	»	»
Mardi.......	18.9	10.8	17.1	3.8	0.1	0.6	20.7	9.5	12.6	6.4	»	»
Mercredi ...	18.2	11.0	9.2	—3.5	0.2	0.5	»	7.8	10.8	4.6	0.1	»
Jeudi.......	19.7	6.5	12.1	—4.8	»	»	18.7	12.8	11.0	3.6	0.5	»
Vendredi....	21.0	12.8	11.8	5.5	trac.	3.8	15.6	13.0	»	»	»	»
Samedi.....	16.4	10.6	15.2	4.2	13.0	1.3	18.1	9.8	15.9	7.3	0.4	»
Total					27.6	14.5					30.0	66.9
	Toulouse						**Cuers**					
Dimanche ..	21.2	9.1	16.1	—0.7	1.6	»	»	»	»	»	»	»
Lundi	»	»	18.0	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»
Mardi.......	17.4	9.5	12.4	4.7	»	trac.	»	»	»	»	»	»
Mercredi ...	19.8	10.0	9.0	1.0	25.5	5.1	»	»	»	»	»	»
Jeudi.......	20.5	11.3	10.0	—0.8	3.4	»	»	»	»	»	»	»
Vendredi ..	16.8	12.1	13.8	0.7	0.1	0.1	»	»	»	»	»	»
Samedi.....	19.2	11.6	15.8	3.9	5.7	trac.	»	»	»	»	»	»
Total					54.5	35.5					»	»
	Perpignan						**Montpellier**					
Dimanche...	16.2	7.2	20.3	7.3	»	»	19.7	8.5	19.9	4.5	3.9	0.6
Lundi	»	»	22.8	11.6	»	»	22.3	9.4	21.3	9.0	trac.	»
Mardi.......	21.9	12.9	18.1	9.0	»	»	16.3	10.7	24.0	6.9	1.3	»
Mercredi ..	»	12.2	11.2	5.0	»	0.6	17.3	9.9	19.1	8.0	1.4	0.3
Jeudi.......	18.0	12.5	12.4	4.7	»	»	14.2	9.0	19.3	8.3	0.5	»
Vendredi ...	17.3	13.9	17.6	3.4	»	»	18.3	7.7	23.0	11.9	»	0.3
Samedi.....	20.5	11.8	18.2	7.1	11.0	»	19.1	11.1	16.9	10.3	»	trac.
Total					94.3	28.3					99.9	1.8

Exposition de Marseille 1922. Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury.

Viticulteurs et Négociants, Ne gardez en cave et n'expédiez que **des vins clairs et de bonne tenue.**

LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

Conservateur Jacquemin

(Citro-Tannin sulfureux) pour vins (blancs, rouges et rosés)

Tannin à l'alcool, 2 % acide citrique, 8 à 9 % anhydride sulfureux, en volume.

PRODUIT UNIQUE
-SIMPLICITÉ D'EMPLOI
RÉSULTAT CERTAIN

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans MÉTABISULFITE ou bisulfites alcalins, ni base minérale.

Plus de PIQURES,
Plus de CASSES
ni de Vins MALADES.

La santé des futailles

est assurée par le

Fluotone Jacquemin.

Il rend utilisables les plus mauvais fûts.

IL NETTOIE, DÉROUGIT,
STÉRILISE, DÉMOISIT, DÉPIQUE.

Il affranchit les fûts neufs du goût de bois.

Demander notice et renseignements gratuits à :

Institut de Recherches Scientifiques.

G. JACQUEMIN ☉ ⚕, **à Malzéville** (Meurthe-et-Moselle)

ASSAINISSEMENT — DÉSINFECTION — HYGIÈNE
de tous LOCAUX — HABITATIONS — TERRAINS CONTAMINÉS, etc.

CRÉSYL-JEYES

Seul « CRÉSYL » véritable exigez-le !!!

ADOPTÉ PAR : L'INSTITUT PASTEUR, LES SERVICES D'HYGIÈNE
LES ÉCOLES NATIONALES VÉTÉRINAIRES

Ne vous laissez pas tromper. Exigez bien du « CRÉSYL-JEYES »

Le plus puissant microbicide

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PRODUITS SANITAIRES & ANTISEPTIQUES

18, Rue Charles-Bassée — FONTENAY-s/-BOIS (Seine)

COLLOSOL

(Poudre Mouillante)

Renforce les bouillies cupriques, triple leur action
en les rendant ADHÉRENTES

NOTICE GRATUITE

LABORATOIRES J. LARROCHE

7, Rue Romiguières & Rue Mirepoix -:- TOULOUSE

Raffineries de Soufre Réunies

Siège social : **1, Place de la Bourse. - MARSEILLE** — (R. C. 14.644)

Marques : A. BOUDE & Fils, L. VÉZIAN, Barthélemy CROS

Usines à MARSEILLE, FRONTIGNAN, SÈTE, NARBONNE, BORDEAUX
ARZEW, GUE DE CONSTANTINE, BENI-MERED (Algérie)

Fleur de Soufre Sublimé.

Fleur de Soufre Sublimé extra-légère.

Soufre trituré, passant entièrement à la maille 100 soie française.

Soufre mouillable perfect, procédé R. R. S., 99 o/o de pureté, pour délayer dans l'eau et dans la bouillie cuprique, à base de Fleur extra-légère ou à base de Soufre trituré ventilé extra fin.

Fleur de Soufre Sublimé
Soufre Trituré } **Sulfates Mouillables,** à 1,5 et 2,5 o/o de cuivre métal

pour traitement simultané par poudrages de l'Oïdium et du Mildiou.

Fleur de Soufre Sublimé Nicotine Mouillable, à 0,40 o/o de nicotine pure pour traitement simultané de l'Oïdium et des Insectes.

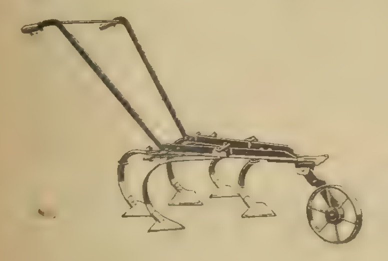
Poudres Cupriques, à 15 o/o et 12,5 o/o de cuivre métal, pour préparation instantanée des bouillies cupriques.

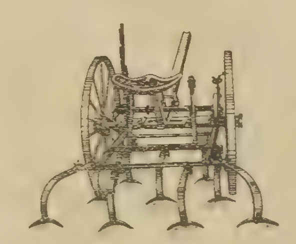
Mèches Soufrées, sur toile et sur papier.

VITICULTEURS...

Pour produire bon marché, la culture superficielle, rapide, économique donnant des rendements supérieurs s'impose.

Mais elle ne peut être appliquée qu'avec des appareils étudiés et construits spécialement pour elle.





Vous les trouverez en toutes grandeurs et tous modèles aux :

Ateliers des CULTIVATEURS "JEAN"

à CARCASSONNE — 18, route de Toulouse

*Brochures relatives à l'application de la méthode de culture **"JEAN"***
et prospectus gratuits sur démande

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Combinez vos voyages en chemin de fer et en autocar

Vous pouvez excursionner commodément et à bon compte, en utilisant les billets d'aller et retour à prix réduits pour voyages combinés en chemin de fer et en autocar. Ces billets vous permettent d'atteindre la région : Savoie, Dauphiné, Jura, Côte-d'Azur, etc.. où fonctionnent les services automobiles que vous désirez emprunter, d'utiliser ces Services et de revenir, par le train, à votre point de départ.

Ils comportent une réduction de 30 % en toutes clases sur les trajets par fer, sans que vous ayez à remplir d'autre condition que celle d'effectuer un parcours minimum de 100 km. en chemin de fer et 100 km. en autocar.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous renseigner auprès des gares P.-L.-M. car toutes peuvent vous procurer ces billets.

Bouillies cupriques mouillantes & adhérentes

Pour obtenir des bouillies cupriques (bordelaises ou bourguignonnes) le maximum d'efficacité, il faut qu'elles remplissent plusieurs conditions :

1° Il faut que leur préparation soit régulière, le précipité doit être léger, floconneux. Ces conditions de régularité se trouvent réalisées dans les bouillies du commerce.

Ces bouillies sont des bouillies bourguignonnes à réaction le plus souvent faiblement acide. Dans ce cas, le sel cuprique insoluble de réserve est le *sulfate tétracuivrique,* d'action *fongicide certaine.* Les bouillies bourguignonnes légèrement acides sont préférables aux bouillies alcalines, en effet, il n'y a pas lieu de craindre la transformation du carbonate de cuivre bleu (azurite) en carbonate vert (malachite) très dense, et dont l'action anticryptogamique semble très faible ou nulle.

2° Il faut aussi que la **bouillie cuprique soit mouillante.** La nécessité d'utiliser des bouillies mouillantes est d'ordre général. Les bouillies mouillantes ont **seules** le pouvoir de répandre et de laisser partout et sur toute la surface à protéger, les produits que l'on répand. La **défense directe des grappes** contre le Mildiou et les insectes (Cochylis et Eudémis) ne **peut être instituée** que par l'utilisation des **bouillies mouillantes.**

3° Les bouillies cupriques doivent être aussi **fortement adhérentes.** Une substance n'est suffisamment efficace qu'autant qu'elle persiste longtemps sur les organes qu'elle doit protéger ; elle doit donc y adhérer fortement, c'est-à-dire *résister au lavage produit par les pluies et à l'enlèvement occasionné par les vents.* Toutes les bouillies sont par elles-mêmes plus ou moins adhérentes, **il faut augmenter cette adhérence** si l'on veut obtenir des résultats persistants, complets.

La BOUILLIE DE MONTPELLIER répond à toute ces conditions. De préparation facile (il suffit de verser peu à peu en agitant la poudre dans l'eau), on obtient une bouillie *toujours bien préparée,* de dosage régulier. D'autre part, elle est **vraiment mouillante et adhérente** par l'additton de l'ADHÉSOL qu'elle contient. L'augmentation de l'adhérence a été chiffrée ; par l'emploi de la BOUILLIE DE MONTPELLIER, il reste *sept fois plus de cuivre sur les feuilles et trente-trois fois plus sur les raisins* qu'avec une bouillie ordinaire au même dosage cuprique.

La BOUILLIE de MONTPELLIER est la **seule** bouillie commerciale **vraiment mouillante et vraiment adhérente.**

La BOUILLIE DE MONTPELLIER contient 50 à 52 o/o de sulfate de cuivre cristallisé (soit 12,5 o/o de cuivre-métal) ; la dose moyenne d'emploi est de 2 kgs par hectolitre d'eau, elle peut être portée à 3 kgs par hectolitre dans le cas de fortes invasions de Mildiou.

Société de Produits Chimiques
Industriels & Viticoles
à BEAUCAIRE (Gard)
et à MONTPELLIER, 1, rue Collot.

Le Gérant J. BAUDIN. Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.